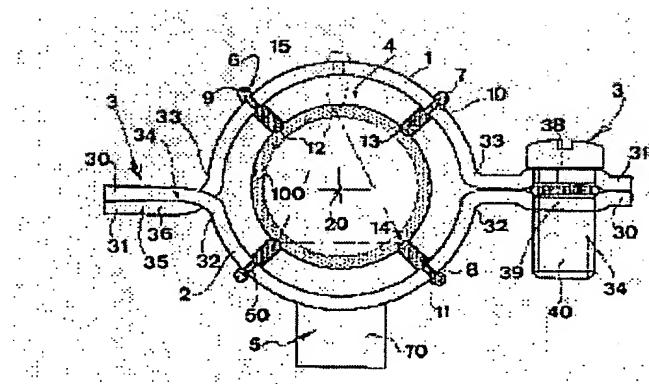


## Clamping collar for retaining pipe on base

**Patent number:** FR2773386  
**Publication date:** 1999-07-09  
**Inventor:** CHEN PAUL  
**Applicant:** ES WILLY (FR)  
**Classification:**  
- international: F16L3/10  
- european: F16L3/10  
**Application number:** FR19990000168 19990101  
**Priority number(s):** CN19980223005U 19980105

### Abstract of FR2773386

The clamping collar comprises two half collars (1,2). Two clamps (30,31) fixed to the ends (32,33) of the half collars assemble the collars to form a cylindrical space (4) around the centralizing axis (20). This space has a diameter greater than that of the pipe. Attachments (5) fix one half collar to the base (100). Three resilient pins (6,7,8) each comprise a fixing foot (9,10,11) and a support top (12,13,14). The attachments (15) fix the foot of each pin to a half collar so that the support tops are located in the cylindrical space.



(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 773 386

(21) N° d'enregistrement national :

99 00168

(51) Int Cl<sup>6</sup> : F 16 L 3/10

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 01.01.99.

(71) Demandeur(s) : ES WILLY — FR.

(30) Priorité : 05.01.98 CN 98223005.

(72) Inventeur(s) : CHEN PAUL.

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 09.07.99 Bulletin 99/27.

(73) Titulaire(s) :

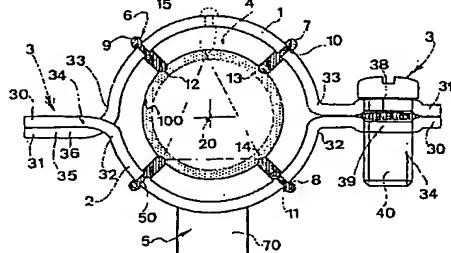
(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.

(74) Mandataire(s) : ABRITT.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(54) COLLIER DE SERRAGE POUR MAINTENIR UN TUBE SUR UNE EMBASE.  
(57) La présente invention concerne les colliers de serrage  
pour le maintien, sur une embase, d'un tube 100 ou analogique  
ayant un diamètre d'une valeur donnée.

Le collier selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'il comporte deux demi-bagues 1, 2, des moyens 3 pour assembler les deux demi-bagues pour former un espace cylindrique 4 autour d'un axe de centrage 20, l'espace cylindrique ayant un diamètre supérieur à celui du tube à maintenir, des moyens 5 pour solidariser une demi-bague avec l'embase, au moins trois plots 6, 7, 8,... en un matériau élastique comportant chacun un pied de fixation 9, 10, 11,... et au moins un sommet d'appui 12, 13, 14,..., et des moyens 15 pour solidariser le pied de fixation de chaque plot avec une demi-bague 1, 2 de façon que les sommets d'appui 12-14 des trois plots 6-8 soient situés, d'une part dans l'espace cylindrique 4 et sur un cercle imaginaire centré sur l'axe de centrage 20 et d'un diamètre inférieur au diamètre du tube à maintenir, et d'autre part aux sommets d'un triangle qui entoure l'axe de centrage 20.



FR 2 773 386 - A1



La présente invention concerne les colliers de serrage pour maintenir sur une embase des tubes ou analogues ayant un diamètre d'une valeur donnée, qui trouvent une application particulièrement avantageuse dans le domaine du bâtiment pour maintenir et guider, 5 par exemple le long d'un mur, des tuyaux d'alimentation en fluide ou analogues.

Pour maintenir et guider, par exemple le long d'un mur, les tuyaux d'alimentation de fluide, un plombier utilise généralement des colliers de serrage. Mais ces colliers de serrage sont soumis à des 10 contraintes qui, d'une part peuvent relativement rapidement entraîner leur usure et d'autre part peuvent créer des nuisances phoniques dans les bâtiments sur les murs desquels ils maintiennent les tuyaux.

En effet, notamment dans le cas où le tuyau contient un fluide 15 chaud, sa paroi subit des dilatations dues aux variations de température de ce fluide et donc des déplacements relatifs par rapport au collier qui le maintient. Il se produit de ce fait des frottements entre la paroi du tuyau et le collier, et aussi des déformations qui peuvent entraîner des cassures. Ces frottements 20 induisent généralement des bruits qui sont transmis au mur dans lequel est fixé le collier, comme le sont également les bruits dus à l'écoulement du fluide dans le tuyau.

Pour pallier ces inconvénients, il a été réalisé des colliers dits 25 isophoniques. Un tel collier est essentiellement constitué d'une bague d'un diamètre supérieur au diamètre du tuyau qu'il est destiné à enserrer, la différence de diamètre entre le collier et le tuyau permettant d'interposer des demi-anneaux réalisés dans des bandes de caoutchouc puis collés sur la paroi intérieure du collier.

Cette réalisation présente des inconvénients. En premier lieu, 30 elle est relativement onéreuse à cause de la quantité de bandes de caoutchouc qu'elle nécessite et de la main d'œuvre qu'elle exige pour le collage des bandes sur la paroi intérieure des colliers. En outre, on constate qu'elle n'est pas toujours fiable car les bandes se décollent relativement souvent.

Aussi, la présente invention a-t-elle pour but de réaliser un 35 collier de serrage pour le maintien d'un tube ou analogue, qui pallie en grande partie les inconvénients des colliers isophoniques décrits

ci-dessus.

Plus précisément, la présente invention a pour objet un collier de serrage pour le maintien, sur une embase, d'un tube ou analogue ayant un diamètre d'une valeur donnée, caractérisé par le fait qu'il

5 comporte:

- deux demi-bagues de forme sensiblement semi-cylindrique de révolution,
- des moyens pour assembler ces deux demi-bagues l'une avec l'autre pour former un espace sensiblement cylindrique de

10 révolution autour d'un axe de centrage, ledit espace cylindrique ayant un diamètre supérieur à celui du tube à maintenir,

- des moyens pour solidariser au moins l'une des deux demi-bagues avec l'embase,
- au moins trois plots en un matériau élastique comportant

15 chacun un pied de fixation et au moins un sommet d'appui, et

- des moyens pour solidariser le pied de fixation de chaque plot avec une demi-bague de façon que, lorsque les deux demi-bagues sont assemblées, les sommets d'appui des trois plots soient situés, d'une part dans ledit espace cylindrique et sur un cercle imaginaire centré sur ledit axe de centrage, cedit cercle imaginaire ayant un diamètre inférieur au diamètre du tube à maintenir, et d'autre part aux sommets d'un triangle, ce triangle étant déterminé de façon qu'il entoure ledit axe de centrage.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif, mais nullement limitatif, dans lesquels:

25 La figure 1 représente un mode de réalisation d'un collier selon l'invention entourant un tube ou analogue,

30 Les figures 2A et 2B représentent, en vue de dessus, deux éléments constitutifs du collier selon la figure 1, et

35 La figure 3 représente un montage de deux colliers selon l'invention en association avec une même embase, par exemple pour maintenir parallèles deux tuyaux l'un par rapport à l'autre.

Le Demandeur précise que, lorsque selon la définition de l'invention l'objet de l'invention comporte "au moins un" élément ayant une fonction donnée, le mode de réalisation décrit peut

comporter plusieurs de ces éléments.

Il précise aussi que, si le mode de réalisation de l'objet selon l'invention tel qu'illustré comporte plusieurs éléments de fonction identique et si, dans la description, il n'est pas spécifié que l'objet 5 selon cette invention doit obligatoirement comporter un nombre particulier de ces éléments, l'objet de l'invention pourra être défini comme comportant "au moins un" de ces éléments.

Il est en outre précisé que, dans la description suivante, les 10 mêmes références désignent les mêmes éléments, quelle que soit la figure sur laquelle ils apparaissent et quel que soit leur mode de représentation.

La présente invention, par référence aux figures, concerne un collier de serrage pour le maintien, sur une embase 80, d'un tube 100 ou analogue ayant un diamètre d'une valeur donnée.

15 Ce collier comporte deux demi-bagues 1, 2 de forme sensiblement semi-cylindrique de révolution, des moyens 3 pour assembler ces deux demi-bagues l'une avec l'autre pour former un espace 4 sensiblement cylindrique de révolution autour d'un axe de centrage 20 et ayant un diamètre supérieur à celui du tube à 20 maintenir, et des moyens 5 pour solidariser au moins l'une des deux demi-bagues avec l'embase 80, par exemple un manchon 70 apte à se visser sur une tête ou analogue solidaire de cette embase.

Le collier comporte en outre au moins trois plots 6, 7, 8, ... en 25 un matériau élastique, par exemple du caoutchouc ou analogue. Chaque plot comporte un pied de fixation 9, 10, 11, ... et au moins un sommet d'appui 12, 13, 14, .... Dans le mode de réalisation illustré, le 30 collier comporte quatre plots, deux plots par demi-bague, pour la sécurité du maintien du tube 100. Mais il est bien évident que la réalisation d'un collier avec trois plots est obtenue en remplaçant les deux plots situés sur l'une des demi-bagues, par exemple les deux plots 6 et 7 de la demi-bague 1, par un seul plot situé entre eux.

Il est en outre prévu des moyens 15 pour solidariser le pied de 35 fixation de chaque plot avec une demi-bague 1, 2 de façon que les sommets d'appui 12-14 des trois plots 6-8 soient situés, d'une part dans l'espace cylindrique 4 et sur un cercle imaginaire centré sur l'axe de centrage 20 et ayant un diamètre inférieur au diamètre du tube à maintenir, et d'autre part aux sommets d'un triangle

déterminé de façon qu'il entoure l'axe de centrage 20.

Lorsque le collier comporte quatre plots, comme dans le mode de réalisation illustré, les deux plots de chaque demi-bague sont disposés sur cette demi-bague de façon que, lorsque les deux demi-bagues 1, 2 sont assemblées pour former l'espace cylindrique de révolution 4, les sommets d'appui 12, 13, 14, ... sont disposés sensiblement aux sommets d'un carré.

Dans une réalisation avantageuse, les moyens 3 pour assembler les deux demi-bagues 1, 2 l'une avec l'autre sont constitués par au moins deux pattes 30, 31 solidaires respectivement de deux extrémités 32, 33 des deux demi-bagues de façon à être aptes à se superposer au moins partiellement quand les deux demi-bagues forment l'espace cylindrique de révolution, et des moyens 34 pour solidariser les deux pattes 30, 31 l'une avec l'autre

Dans une première réalisation, les moyens 34 pour solidariser les deux pattes 30, 31 l'une avec l'autre sont constitués par des moyens de crochet 35 qui comportent, par exemple, au moins une partie recourbée 36 formant saillie sur l'une des deux pattes et une fente 37 réalisée dans l'autre patte de façon que la partie en saillie recourbée vienne s'encastrer dans la fente quand les deux pattes se superposent.

Dans une autre réalisation avantageuse, ces moyens 34 peuvent être constitués par deux orifices 38, 39 réalisés respectivement dans les deux pattes de façon à être en regard l'un de l'autre quand les deux pattes se superposent, et des moyens de vis 40 aptes à coopérer avec ces deux orifices. L'un des deux orifices, l'orifice 39 dans la réalisation illustrée, comporte un filetage, l'autre orifice 38 est d'un diamètre légèrement supérieur. De cette façon, la vis 40 peut être vissée dans le filetage de l'orifice 39 et appuyer la patte 30 sur la patte 31 en fin de vissage.

Pour permettre un montage rapide du collier, ce dernier comportera avantageusement, comme dans le mode de réalisation illustré, l'un des deux modes de réalisation des moyens 34 décrits ci-dessus pour relier une extrémité d'une demi-bague à une extrémité de l'autre, et l'autre mode de réalisation de ces moyens 34 pour relier les deux autres extrémités des deux demi-bagues.

Dans une réalisation préférentielle, les moyens 15 pour

solidariser le pied de fixation 9-11 d'un plot 6-8 avec une demi-bague sont constitués par des moyens d'enclipsage 50 du pied dans une percée 41 réalisée dans la demi-bague.

Ces moyens d'enclipsage 50 d'un pied 9-11 dans une percée 41 réalisée dans une demi-bague 1, 2 sont constitués par une partie du pied 9-11 ayant une section sensiblement égale à la section de la percée 41 et une longueur sensiblement égale à l'épaisseur de la paroi de la demi-bague dans laquelle est réalisée la percée, cette partie du pied étant bordée à chacune de ses deux extrémités par un épaulement.

La figure 3 représente, à titre d'application, un ensemble de deux colliers selon l'invention montés sur une même embase 80 pour maintenir deux tubes 100-1, 100-2 parallèles l'un par rapport à l'autre, par exemple un tuyau d'alimentation en eau froide et un tuyau d'alimentation en eau chaude dans un bâtiment d'habitation.

Le collier décrit ci-dessus présente incontestablement des avantages par rapport aux colliers du même type de l'art antérieur.

D'une part, il est plus facile à réaliser de façon automatique, ce qui contribue à diminuer son prix de revient à la fabrication.

D'autre part, les plots en caoutchouc ou analogue permettent d'absorber les variations de dimensions du tube maintenu par le collier dues aux dilatations par changement de température du fluide contenu dans ce tube. Enfin, ces plots ayant une surface de contact avec la paroi du tube relativement faible, le collier ne transmet que très faiblement, à l'embase et au mur ou analogue sur lequel est fixée cette embase, les vibrations qui peuvent se produire dans ce tube, et en tout cas amortissent efficacement les vibrations qu'ils transmettent.

## RE VEN D I C A T I O N S

1- Collier de serrage pour le maintien, sur une embase, d'un  
5 tube (100) ou analogue ayant un diamètre d'une valeur donnée,  
caractérisé par le fait qu'il comporte:

- deux demi-bagues (1, 2) de forme sensiblement semi-cylindrique de révolution,
- des moyens (3) pour assembler ces deux demi-bagues l'une avec l'autre pour former un espace (4) sensiblement cylindrique de révolution autour d'un axe de centrage (20), ledit espace cylindrique ayant un diamètre supérieur à celui du tube à maintenir,
- des moyens (5) pour solidariser au moins l'une des deux demi-bagues avec l'embase,
- au moins trois plots (6, 7, 8, ...) en un matériau élastique comportant chacun un pied de fixation (9, 10, 11, ...) et au moins un sommet d'appui (12, 13, 14, ...), et
- des moyens (15) pour solidariser le pied de fixation de chaque plot avec une demi-bague (1, 2) de façon que les sommets d'appui (12-14) des trois plots (6-8) soient situés, d'une part dans ledit espace cylindrique (4) et sur un cercle imaginaire centré sur ledit axe de centrage (20), cedit cercle imaginaire ayant un diamètre inférieur au diamètre du tube à maintenir, et d'autre part aux sommets d'un triangle, ce triangle étant déterminé de façon qu'il entoure ledit axe de centrage (20).

2- Collier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens (3) pour assembler les deux demi-bagues (1, 2) l'une avec l'autre sont constitués par au moins deux pattes (30, 31) solidaires respectivement de deux extrémités (32, 33) des deux demi-bagues de façon à être aptes à se superposer au moins partiellement quand les deux demi-bagues forment ledit espace cylindrique de révolution, et des moyens (34) pour solidariser les deux pattes (30, 31) l'une avec l'autre.

3- Collier selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les moyens (34) pour solidariser les deux pattes (30, 31) l'une avec l'autre sont constitués par des moyens de crochet (35).

4- Collier selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les

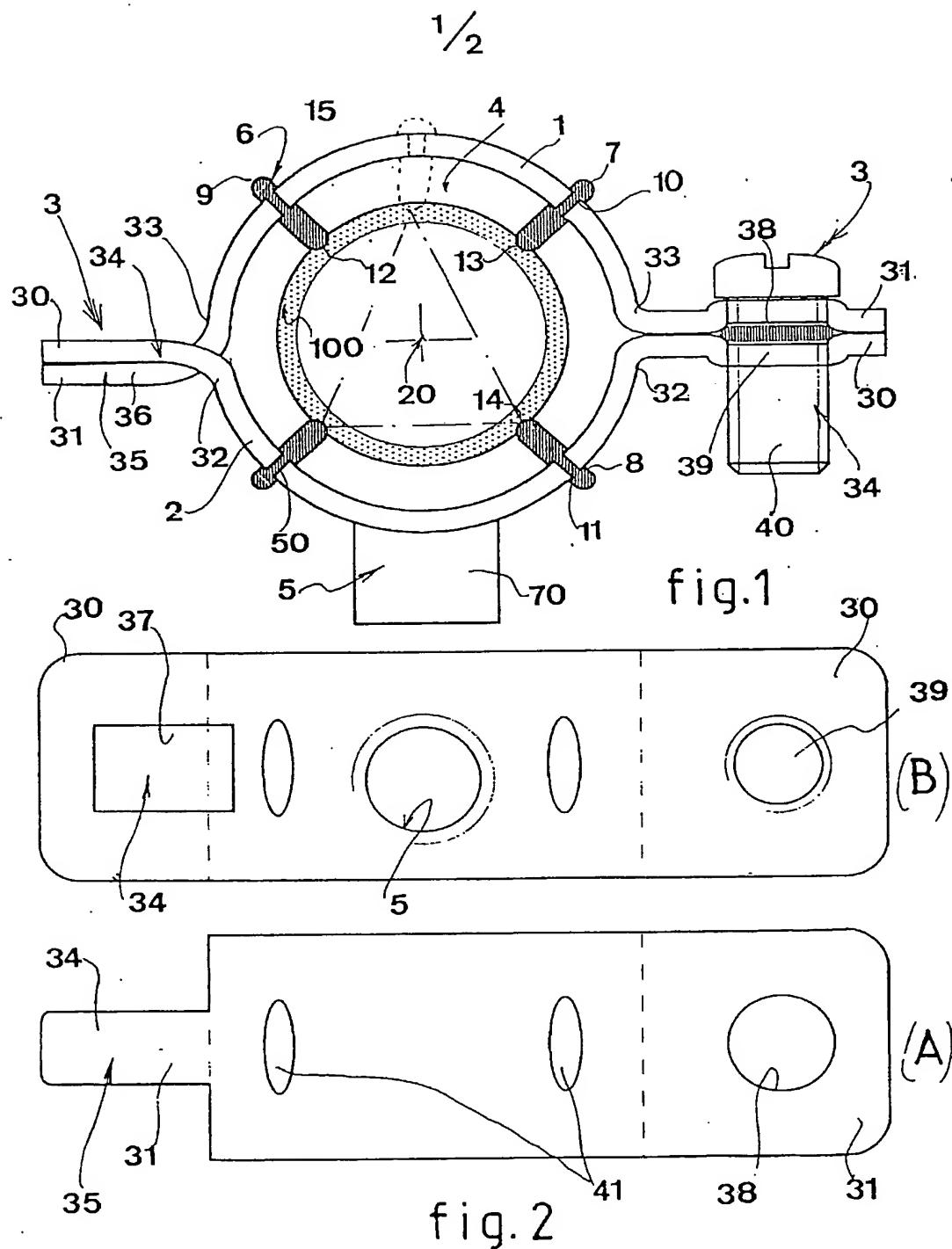
moyens de crochet (35) comportent au moins une partie recourbée (36) formant saillie sur l'une des deux pattes et une fente (37) réalisée dans l'autre patte de façon que la partie en saillie recourbée vienne s'encastrer dans ladite fente quand les deux pattes se superposent.

5 5- Collier selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les moyens (34) pour solidariser les deux pattes (30, 31) l'une avec l'autre sont constitués par deux orifices (38, 39) réalisés respectivement dans les deux pattes de façon à être en regard l'un de 10 l'autre quand les deux pattes se superposent, et des moyens de vis (40) aptes à coopérer avec les deux dits orifices.

10 6- Collier selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les moyens (15) pour solidariser le pied de fixation (9-11) d'un plot (6-8) sur une demi-bague sont constitués par des moyens 15 d'enclipsage (50) dudit pied de fixation dans une percée (41) réalisée dans la demi-bague.

15 7- Collier selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les moyens d'enclipsage (50) d'un pied de fixation (9-11) dans une percée (41) réalisée dans une demi-bague (1, 2) sont constitués par 20 une partie dudit pied de fixation (9-11) ayant une section sensiblement égale à la section de ladite percée (41) et une longueur sensiblement égale à l'épaisseur de la paroi de ladite demi-bague dans laquelle est réalisée ladite percée, cette partie dudit pied étant bordée à chacune de ses deux extrémités par un épaulement.

25 8- Collier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte deux plots par demi-bague disposés sur chaque demi-bague de façon que, lorsque les deux demi-bagues (1, 2) sont assemblées pour former l'espace cylindrique de révolution (4), les sommets d'appui (12, 13, 14, ...) sont disposés 30 sensiblement aux sommets d'un carré.



2773386

2/2

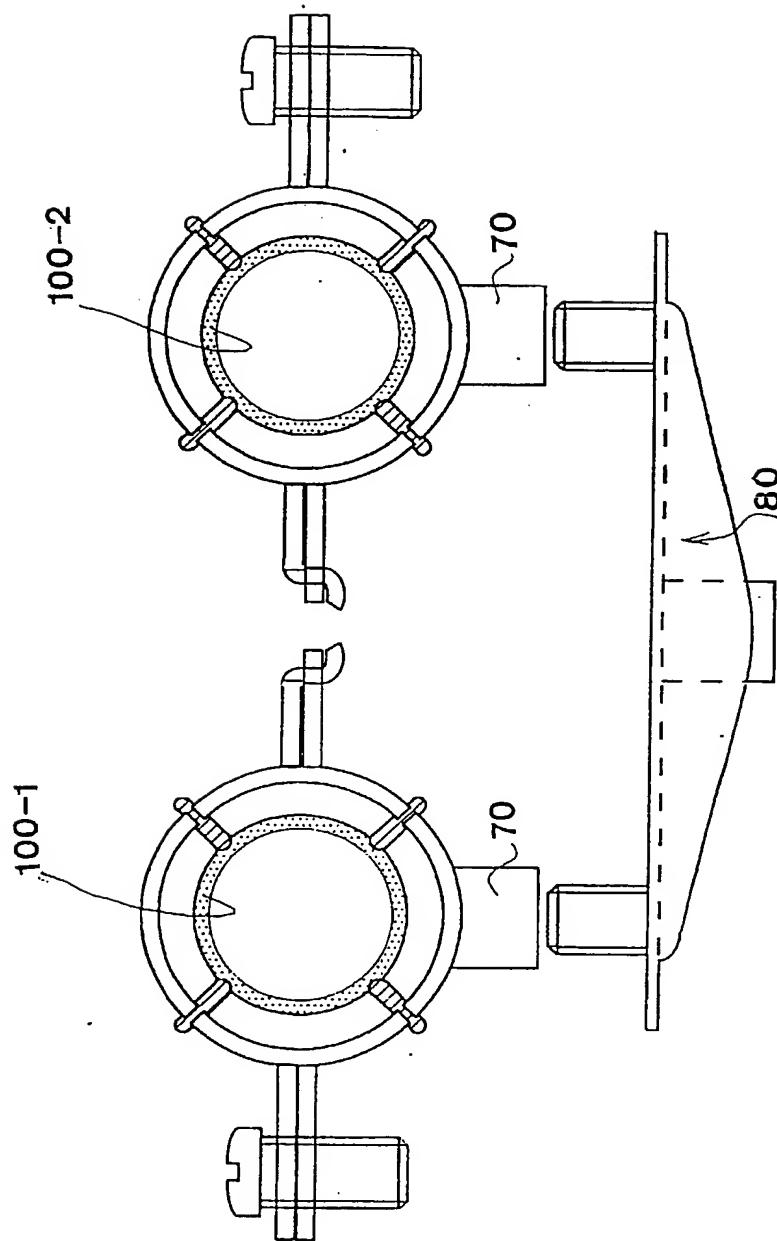


fig. 3